

DU
MODE D'ACTION DU FORCEPS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 27 Juin 1884

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

L. THASSERD-HASTE

Né à Joinville (Haute-Marne)

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE LYON. LAURÉAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

(MÉDAILLE D'ARGENT, 1882)



LYON

IMPRIMERIE NOUVELLE

52, Rue Ferrandière, 52

Juin 1884

DU
MODE D'ACTION DU FORCEPS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 27 Juin 1884

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

L. THASSERD-HASTE

Né à Joinville (Haute-Marne)

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE LYON. LAURÉAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

(MÉDAILLE D'ARGENT, 1882)



LYON

IMPRIMERIE NOUVELLE

52, Rue Ferrandière, 52

Juin 1884

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET.	DOYEN.
BONDET.	} ASSESSEURS.
CROLAS.	
MONOYER	

PROFESSEURS ET PROFESSEURS-ADJOINTS

Anatomie.	MM. PAULET.
Physiologie.	MORAT.
Anatomie générale et histologie.	RENAUT.
Anatomie pathologique.	TRIPPIER (Raymond).
Médecine expérimentale et comparée.	CHAUVEAU.
Chimie minérale.	GLÉNARD.
Chimie organique et toxicologie.	CAZENEUVE
Physique médicale.	MONOYER.
Zoologie et Anatomie comparée	LORTET.
Pharmacie	CROLAS.
Pathologie interne.	J. TEISSIER
Pathologie externe.	BERNE-
Pathologie et Thérapeutique générales.	MAYET.
Hygiène	ROLLET.
Thérapeutique	SOULIER.
Matière médicale et Botanique.	CAUVET.
Médecine légale.	LACASSAGNE.
Médecine opératoire	PONCET.
Cliniques médicales	{ LÉPINE.
	BONDET.
Cliniques chirurgicales.	{ RAMBAUD, professeur-adjoint
	OLLIER.
Clinique obstétricale et Accouchements.	{ TRIPIER (LÉON).
	BOUCHACOURT.
Clinique ophtalmologique.	{ DELORE, professeur-adjoint.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAYET.
Clinique des maladies mentales	GAILLETON.
	PIERRET.

Professeurs honoraires

MM. DESGRANGES, B. TEISSIER.

COURS CLINIQUES COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Femmes.	MM. LAROYENNE, chargé de cours.
Clinique des Maladies des Enfants.	PERROUD, chargé du cours.

AGRÉGÉS

MM. BARD	MM. DEBIERRE	MM. PERRET	MM. VINAY	CHARGÉ DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ M. CHARPY
BEAUVISAGE	LAURE	POLLOSSON	VINCENT	
BOUVERET	LEVRAT	POULLET		
CHANDELUX	LINOSSIER	SABATIER		

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BOUCHACOURT, président; M. DELORE, assesseur; MM. CHANDELUX et POULLET, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SOEUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR J.-B. PATURET

De Joinville (Haute-Marne)

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
M. LE PROFESSEUR BOUCHACOURT

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ POULLET

AVANT-PROPOS

Depuis trente ans, un grand nombre de publications ont été faites, visant chacune un point spécial soit du mode d'action, soit de la construction instrumentale du forceps.

En 1883 a paru un travail d'ensemble (1) ayant pour but d'étudier les divers instruments proposés jusqu'à cette époque, d'apprécier leurs avantages et leurs inconvénients. Ce travail, dont le titre était imposé par un jury de concours, n'a pu être développé au gré de son auteur ; c'était plutôt une revue des diverses modifications qu'avait subies le forceps qu'un effort pour perfectionner ce précieux moyen d'intervention. La question est loin d'être épuisée ; aussi, venons-nous apporter quelques recherches qui serviront, nous l'espérons du moins, à élucider le mode d'action des forceps, et par suite, l'utilité qu'en peut tirer le praticien.

(1) *Thèse d'agrégation du Dr Pouillet, Paris, juillet 1883.*

Comme conséquence de nos recherches, nous avons dû donner la description d'un forceps nouveau, sans la considérer d'ailleurs, comme la partie la plus importante de notre travail. Nous soumettons toutefois cet instrument à l'appréciation de tous ceux qu'intéresse la science obstétricale.

Nous n'entreprenons ici qu'un travail purement théorique pensant qu'avant d'être appliquée dans la pratique, toute modification instrumentale doit être longuement mûrie et soumise à la discussion et à l'appréciation des personnes compétentes.

Nous avons laissé complètement en dehors de notre sujet toute idée de comparaison entre les forces manuelles et les forces mécaniques. L'intensité de la force à appliquer sur le forceps, son rythme, c'est-à-dire la continuité ou l'interruption des efforts de traction, ne seront pas non plus étudiés ici. On ne verra donc figurer dans notre travail aucune notion dynamométrique. Nous considérons, en effet, cet ordre d'étude comme indépendant de l'action du forceps ; ce sujet mériterait d'ailleurs à lui seul, un travail spécial.

La plupart des idées soutenues dans le cours de notre sujet ne sont que la reproduction et l'étude un peu plus complète de certaines considérations émises à la Société nationale de médecine de Lyon par M. le professeur agrégé Poulet, dans sa communication du 16 juin 1884.

Cet auteur nous a inspiré notre thèse, nous a aidé de ses conseils, nous le prions d'accepter l'expression de notre plus profonde gratitude.

M. le D^r Chassagny, qui nous a communiqué ses travaux les plus récents, a droit à nos sincères remerciements.

Qu'il nous soit permis d'exprimer toute notre reconnaissance à M. le professeur Bouchacourt, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554216_0058

DU

MODE D'ACTION DU FORCEPS

DIVISION DU SUJET

La pensée des premiers auteurs du forceps fut simplement de saisir la tête, la préhension était donc leur seul but ; aussi, depuis Chamberlen, les accoucheurs tels que Palfyn, Grégoire et même Levret, au début, n'eurent que des forceps droits.

Nous n'avons pas la prétention de faire ici l'historique complet des modifications innombrables apportées dans la suite à l'instrument que Chamberlen a inventé vers 1630, nous nous bornerons à passer rapidement en revue celles de ces modifications qui ont laissé dans l'histoire du forceps une trace assez remarquable pour mériter d'être regardées comme un véritable progrès, ou tout au moins, comme l'origine de recherches ayant abouti, dans la suite, à une sérieuse amélioration.

En 1747, seulement, on chercha à faire quelque chose de plus que n'avait fait Chamberlen : le premier stade durègne du forceps s'était écoulé ; Levret perfectionna cet instrument en lui donnant une autre forme (nouvelle courbure), plus en rapport avec celle des voies génitales.

Cette seconde période s'étend de 1750 à 1781. A ce moment, Thénance se préoccupant d'articuler plus facilement ses branches, chercha à faire prévaloir un nouveau type d'instrument, qui, en fait, comprime moins la tête.

Cette dernière tentative n'eut que très peu de succès ; mais elle doit, cependant, caractériser pour nous la troisième époque de l'histoire du forceps.

Il faut ensuite parcourir 80 années sans que rien d'important soit tenté ; ce n'est que peu de temps avant 1860 que Hubert, de Louvain, se préoccupant de la direction des efforts transmis au forceps, posa en principe que la force de traction doit s'insérer sur la ligne même de l'axe du détroit supérieur. Il fit pour cela une modification instrumentale, imitée depuis par plusieurs auteurs ; mais avec des variantes dans la forme des appareils.

Peu de temps après, Chassagny, s'efforçant d'appliquer à l'instrument les forces mécaniques, fut obligé d'abandonner le forceps à lui-même pour le tirer médiatement à l'aide de lacs. Il chercha le point où ces lacs devaient s'insérer et trouva l'admirable principe de l'attache au centre de figure qui, seule, donne réellement la liberté au forceps.

Telle est, en quelques mots, l'histoire de celles des

modifications apportées à cet instrument, qui méritent d'être signalées. En effet, chacune d'elles repose sur un principe fondamental, dont on devra tenir compte dans la construction des instruments qui pourront être faits à l'avenir.

Nous ne citons, on le voit, que les hommes qui ont apporté une idée nouvelle pouvant être érigée en principe. Chacun de ces hommes personnifie pour ainsi dire un des âges de ce précieux moyen d'intervention.

Chamberlen représente l'époque du forceps droit, Levret introduit la forme courbe de l'instrument, Thénance ouvre l'ère des modifications dans l'articulation des branches, modifications qui ont une si grande influence sur le pouvoir de compression du forceps. Hubert est le véritable auteur de la traction dans l'axe du bassin. L'œuvre capitale de Chasagny est le forceps libre dans ses mouvements.

On peut dire que la voie ouverte par chacun de ces maîtres aboutit aujourd'hui à un principe obstétrical ; nous formulerons nous-même ces principes, non comme l'auraient fait ces initiateurs, mais bien d'après l'ensemble des derniers progrès de l'obstétrique actuelle.

PRINCIPES DONT ON DOIT S'INSPIRER DANS TOUTE TENTATIVE DE CONSTRUCTION D'UN FORCEPS

1° *Principe de préhension (Chamberlen Palfyn).*

Le forceps doit avoir une prise solide, quel que

soit le volume de la tête. Il faut aussi que les branches ne puissent pas s'écarter dans les voies génitales au point d'endommager les tissus maternels.

2° *Principe de la courbe pelvienne (Levret).*

Le forceps doit s'adapter aussi exactement que possible à la forme générale des voies génitales. On y arrive en établissant sur l'instrument une courbe pelvienne, ou mieux encore un angle pelvien de 150°.

3° *Principe de non compression (dédruit de la modification de Thénance).*

Le forceps doit ne faire aucune compression sur le diamètre transverse de l'équateur céphalique.

4° *Principe de la direction des tractions (Hubert).*

L'instrument doit être disposé de façon que la traction s'exerce rigoureusement sur la ligne qui prolonge l'axe longitudinal des cuillers.

5° *Principe de la liberté de déplacement du forceps (Chassagny).*

Le forceps doit pouvoir entraîner la tête dans certaines directions alors que les manches de l'instrument parcourent des trajets différents ; pour cela, il faut appliquer la force sur deux points du forceps qui sont les extrémités d'une ligne passant par le centre de figure de la tête.

Tels sont les seuls principes établis jusqu'ici. Le but du travail actuel est de chercher à esquisser un autre principe que nous oserons formuler ainsi :

6° *Principe de la liberté de forme du forceps.*

L'instrument, tout en entraînant la tête, doit pouvoir lui laisser une certaine liberté d'adaptation à la

filière et une certaine liberté d'évolution et de flexion. On obtient ce résultat par la possibilité de mouvements indépendants de chaque branche.

Le plan que nous nous sommes imposé dans notre travail va consister à étudier successivement chacun des six principes précédents dans un article particulier. Puis, dans une revue critique, nous examinerons si ces principes ont été convenablement appliqués dans les différents instruments qui jouissent aujourd'hui de la faveur des accoucheurs. En dernier lieu, et sous forme de conclusion, nous décrirons l'instrument qui nous paraît concilier à la fois tous ces principes utiles et nous étudierons s'il en remplit bien les conditions.

Le temps seul pourra, plus tard, montrer si nos idées théoriques sont logiques et dignes de pénétrer dans la pratique.

I

PRINCIPE DE PRÉHENSION

Le forceps doit avoir une prise solide, quel que soit le volume de la tête. Il faut aussi que les branches ne puissent pas s'écarter dans les voies génitales, au point d'endommager les tissus maternels.

Le forceps doit avoir une prise solide. La prise est constituée par l'immobilisation des deux branches dans un certain degré de rapprochement. De même qu'en géométrie deux points sont nécessaires pour déterminer une ligne, de même pour maintenir une ligne rigide dans une situation fixe, il faut immobiliser deux points de son parcours. Aussi, ne suffit-il pas, les deux branches de l'instrument étant appliquées, de les fixer en un seul point, l'articulation, il faut encore, après avoir serré le pivot, fixer aussi un second point pris sur la longueur de ces branches. Donc, articulation, fixation, voilà les deux conditions sans lesquelles on ne peut réaliser la prise. Mais encore serait-il à souhaiter que cette prise fût invariable, toujours la même, quel que soit le volume de la tête.

Ceci nous conduit tout naturellement à étudier

le mode d'articulation du forceps. Nous examinerons ensuite comment peut être obtenue la fixation de ses branches.

Chassagny, dans un article de son livre (1) consacré à l'étude de l'influence de la longueur des branches sur le parallélisme des cuillers et sur leur courbure a écrit « : Plus les branches d'un forceps sont courtes, de l'articulation à l'extrémité des cuillers, plus il y a de différence entre les arcs de cercle décrits à la partie moyenne de ces cuillers et ceux décrits à leurs extrémités ; en d'autres termes, lorsque l'on écarte ou que l'on rapproche les cuillers d'un forceps pour saisir des corps plus ou moins volumineux le parallélisme de ces cuillers est d'autant mieux conservé que les branches sont plus longues. »

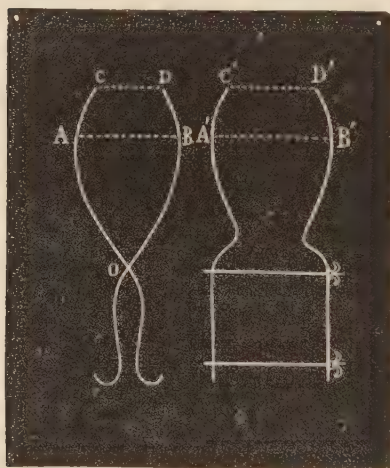


Fig. 1

C. Si A B, l'espace compris entre les parties moyennes

Cette observation de Chassagny est fort juste à l'égard des forceps croisés. Soit, en effet, un forceps croisé (fig. 1) dans lequel la distance CA de la partie moyenne de la cuiller à son extrémité est égale au $\frac{1}{4}$ de CO, longueur de la branche mesurée entre l'articulation O et l'extrémité

(1) *Méthode des tractions soutenues*, p. 55.

des cuillers augmente ou diminue, il varie de x par exemple $= 3$, et alors CD distance qui sépare les extrémités des mêmes cuillers augmente ou diminue des $4/3$ de x . Donc, la prise sera de moins en moins solide, à mesure que la tête grossira. En un mot, elle sera variable, relativement solide quand, la tête étant petite, AO , OB tendront au parallélisme, en se rapprochant; très peu solide, au contraire, lorsque la tête étant volumineuse, ce seront CA , DB qui tendront à devenir parallèles par suite de leur écartement. Ce raisonnement est mathématiquement vrai, Chasagny a cependant exagéré son importance pratique, car AB ne varie en réalité que de 8 à 10 centimètres, diamètres des diverses têtes à saisir.

Il faut pourtant chercher à appliquer dans toute sa rigueur le principe que nous avons établi au commencement de cet article, et à réaliser une prise absolument invariable quelle que soit la grosseur de la tête à saisir. Un tel résultat est facilement obtenu si l'on veut renoncer au croisement des branches et rendre celles-ci absolument parallèles. Dans ce cas, l'articulation ne se fera plus par un pivot, mais par des barres transversales qui permettront des déplacements latéraux et parallèles de l'une des branches par rapport à l'autre.

Avec un instrument qui serait construit d'après ces indications, les branches, si elles s'écartent ou se rapprochent, ne subiront plus des mouvements angulaires comme dans le forceps croisé, mais tous

les points d'une même branche se déplaceront latéralement d'une même quantité, de sorte que, si A' B' augmente ou diminue d'une quantité connue, C' D' augmentera ou diminuera de la même quantité. (Voy. fig. 1.) Donc, ici, que la tête soit grosse, qu'elle soit petite, les lignes A' B' et C' D' différeront toujours entre elles de la même quantité. C'est précisément la différence existant entre ces deux lignes qui constitue la prise; celle-ci est donc constante quel que soit le degré d'écartement des branches de l'instrument, ce qui satisfait pleinement le principe énoncé.

Après avoir étudié le mode d'articulation du forceps, examinons maintenant comment on a obtenu jusqu'ici la fixation de ses branches, et quel est le mode de fixation le plus convenable.

Tout d'abord, Chamberlen, comme le feront plus tard Levret, Pajot, se contente d'immobiliser les branches de son instrument en rapprochant plus ou moins les manches avec la main. Quant à Palfyn, il réunissait les manches de ses deux mains de fer par un lacs ou une large cravate qui servait à la fois et d'articulation et de moyen de fixation. Petit, adoptait une crémaillère qui empêchait les branches de l'instrument de s'écarter l'une de l'autre. Dans le même but, le forceps de Valette portait un anneau coulant. Smellie, Barnes, Nægele, Stoltz creusent, à la partie inférieure de leurs instruments, une gorge sur laquelle on peut serrer un lacs; Chassagny entoure ses deux branches d'un bracelet de cuir qui permet de les rapprocher, ou bien il place un bouton sur

chacune d'elles, dans son instrument le plus récent, et au moyen de cordons de soie il fait une série de 8 allant de l'un à l'autre de ces boutons.

Tarnier limite l'écartement des cuillers de son forceps par une vis d'arrêt placée non loin de l'articulation. Pajot, lui, ou bien imite Smellie et les auteurs que nous avons cités avec ce dernier, en creusant une rainure sur l'extrémité inférieure des manches de son petit forceps destiné au détroit inférieur, ou bien, s'il se sert du grand forceps, fait à l'aide de ses mains sa compression proportionnelle à la traction.

Tous ces divers moyens sont passibles de certains reproches : outre que les lacs sont un peu extensibles, on est exposé à les serrer plus qu'on ne le voudrait en faisant le nœud. Quant à la main, c'est encore le plus mauvais des moyens, car on ne peut immobiliser les branches d'un forceps qu'en les serrant, tandis qu'il faudrait les fixer, sans tendre, comme le fait la main, à les rapprocher de plus en plus, ce qui comprime fort inutilement la tête.

Le meilleur moyen, à notre avis, est donc un dispositif instrumental tel, par exemple, qu'une vis d'arrêt (nous ne disons pas de pression) ; cette vis fixant les branches dans la situation qu'on leur a donnée, sans tendre à les rapprocher davantage.

M. Tarnier a été le premier, croyons-nous, à employer ce moyen, il est fâcheux seulement qu'il l'ait décrit sous le nom de *vis de pression*, mot malheureux qui a empêché d'apprécier sainement ce détail et de l'adopter comme il mérite de l'être.

Pour que la prise soit solide et que les cuillers ne

s'écartent pas dans les voies génitales, il faut encore que l'instrument ne soit pas trop élastique. Il est en effet facile de concevoir que, malgré un système satisfaisant d'articulation et de fixation des branches, leurs extrémités s'écarteront si ces branches sont trop élastiques. Nous croyons que celles-ci doivent avoir peu d'élasticité à leur partie inférieure, presque toute l'élasticité utile devant être placée seulement sur les cuillers. Qu'arrive-t-il, en effet, lorsqu'on tire sur un forceps trop élastique ; les cuillers s'écartent insensiblement et outre qu'elles lâchent l'ovoïde saisi, il advient qu'au moment même où le diamètre le plus saillant de cet ovoïde glisse entre les extrémités des cuillers, celles-ci offrent à leur partie moyenne un écartement ayant 3 ou 4 centimètres de plus que ce diamètre même. Si ce diamètre céphalique est de 9 centimètres, l'écartement de la partie moyenne des cuillers peut aller au delà de 13 centimètres ; d'où possibilité d'une rupture des symphyses, ou éclatement des parties molles maternelles.

Passons maintenant à l'étude du deuxième principe énoncé plus haut, celui qui s'occupe de la courbe pelvienne.

II

PRINCIPE DE LA COURBE PELVIENNE

Le forceps doit s'adapter aussi exactement que possible à la forme générale des voies génitales. On y arrive en établissant sur l'instrument une courbe pelvienne, ou mieux encore, un angle pelvien de 150°.

Lorsque Chamberlen et Palfyn construisirent les premiers forceps, ils n'avaient dans la pensée, nous l'avons vu, que de saisir la tête, aussi ces auteurs ne se sont-ils appuyés que sur la forme de l'ovoïde crânien pour donner à leurs instruments une seule courbure (courbe céphalique). Ils ne songèrent pas aux indications que pouvait fournir le bassin de la femme pour perfectionner leurs forceps dont la forme générale représenta le type des forceps droits.

C'est à Levret, en 1747 ; puis à Smellie, en 1751 ; à Pugh, en 1754, qu'il était réservé de donner à l'instrument une forme qui fût plus en rapport avec celle des voies génitales. Levret eut pour but en courbant le forceps sur champ, de ménager le pé-

rinée ; voici comment il présente lui-même sa découverte :

« J'ai plusieurs observations sur le déchirement de la fourchette que plusieurs personnes ont disputé être la suite de l'usage du forceps... Pour remédier à cet inconvénient, j'ai fait faire un forceps courbe, qui ne diffère point d'ailleurs des dimensions du forceps ordinaire ; j'en ai pris l'idée sur les tenettes courbes qui sont d'usage dans les opérations de la lithotomie. »

Smellie, lui, eut en vue, en donnant une courbure pelvienne à l'instrument, le parti qu'il pouvait en tirer au détroit supérieur.

Ces deux auteurs ne semblèrent pas attacher à leur découverte de la courbure pelvienne toute l'importance qu'elle mérite, et ils continuèrent à se servir du forceps droit, considérant l'usage du forceps courbe comme exceptionnel. Cependant, la nouvelle courbure avait de réels avantages ; le but seul recherché et obtenu par Levret, celui qu'a poursuivi et atteint Smellie en témoignent, et c'est avec raison que l'on a considéré dans la suite la courbe pelvienne comme une grande conquête.

Mais, malgré ses grands avantages, cette courbe a eu pourtant de fâcheux résultats. Levret, en en prenant l'idée sur les tenettes courbes qui sont d'usage dans les opérations de la lithotomie, l'a construite à l'aventure, sans se baser sur aucune donnée anatomique exacte, sans fournir à l'esprit aucune notion précise de cette courbure pelvienne. Aussi, qu'est-il arrivé ? chaque auteur d'un nouvel instrument a

adopté une courbe différente, ressemblant de plus ou moins loin à la courbe de Levret. Nous devons dire cependant que Chassagny s'était basé, pour donner une forme bien définie à son forceps, sur cette idée qu'il voulait le rendre aussi concentrique que possible avec les axes du bassin.

Mais quelle comparaison peut-on établir entre la courbure à grand rayon du forceps de Levret, courbure qui commence au pivot pour aller uniformément jusqu'à l'extrémité des cuillers, et la courbure du forceps de Hermann, par exemple, qui représente presque une demi-circonférence. On comprend quelle confusion ont dû jeter dans l'esprit des accoucheurs des courbes de rayons si différents. Elles ont troublé la notion de la direction dans laquelle il faut exercer les tractions. Pour ne citer qu'un exemple, Chailly, pour exercer les tractions dans les situations élevées de la tête, conseillait de reporter fortement en arrière, vers l'anus, les manches de l'instrument. Qu'on s'imagine une manœuvre semblable exécutée à l'aide d'un forceps fortement courbé, les cuillers porteront en avant la tête fœtale et si celle-ci n'est pas dans l'excavation, on l'arc-boutera fortement sur la partie supérieure du pubis.

Lazarewich essaie actuellement une réaction contre l'exagération de la courbure, mais il a exagéré lui-même ce qu'il peut y avoir d'utile dans cette tendance, et en proposant de revenir au forceps droit, il n'a pas trouvé d'écho.

Voyons si l'on ne pourrait pas rechercher un juste milieu, conciliant et l'utilité de la courbe et la forme

droite des cuillers, tout en apportant de la précision dans le langage et aussi dans la pratique.

Dans une application directe de forceps sur une tête élevée, pour avoir la meilleure prise, l'instrument doit être placé de façon que l'axe longitudinal de l'ovoïde embrassé par les deux cuillers coïncide sensiblement avec l'axe du détroit supérieur. D'autre part, le vagin arrive sur cet axe en faisant avec lui un angle assez prononcé. D'après Paulet (1), en effet, le vagin est dirigé suivant une ligne oblique en haut et en arrière faisant avec l'horizontale un angle d'environ 60°. Comme d'après Nægele l'inclinaison du plan du détroit supérieur sur l'horizontale est aussi de 60°, il en résulte que l'angle formé par l'axe du détroit supérieur avec la direction du vagin est un angle droit.

Nous croyons utile de faire remarquer en outre avec de Sinéty (2) que, quoiqu'on ait décrit le vagin comme un tube légèrement recourbé, il résulte de l'étude des coupes pratiquées sur des cadavres congelés, que la direction de ce conduit est plutôt rectiligne.

Ajoutons encore que l'orifice vaginal peut être déplacé en refoulant la fourchette, ce qui permet de donner au vagin une direction qui arrive à faire avec l'axe du détroit supérieur un angle de 150°.

Si donc, on tient compte des données que nous venons d'énumérer, on voit qu'un instrument offrant

(1) Paulet. *Résumé d'anatomie appliquée*, p. 304.

(2) De Sinéty. *Manuel pratique de gynécologie et des maladies des femmes*, p. 135.

à la naissance des cuillers un angle mousse de 150° s'appliquera avec autant de facilité que les forceps courbés proprement dits, et que les cuillers se placeront bien dans le sens de l'excavation pelvienne qui est sensiblement la direction du grand axe de la tête fléchie. Dès lors, la prise sera, toutes choses égales d'ailleurs, aussi facile, elle sera même plus solide qu'avec un forceps courbé, car dans celui-ci les cuillers ne se dirigent pas latéralement d'une extrémité à l'autre du grand axe de l'ovoïde, elles lui deviennent obliques à la partie inférieure. Des cuillers droites, au contraire, vont d'une extrémité à l'autre du grand axe de la tête.

En résumé, il paraît préférable à Poullet de donner au forceps non une forme curviligne, mais une forme angulaire, les cuillers faisant, comme nous l'avons dit, avec la partie moyenne du forceps un angle de 150° . Si on adopte cette manière de voir, l'expression courbe pelvienne du forceps pourra, dans le langage obstétrical, être remplacée par la dénomination *angle pelvien*, et alors outre les avantages d'une parfaite adaptation de l'instrument à la forme des voies génitales, quel ne serait pas celui d'introduire la plus grande netteté, la précision la plus absolue dans le langage. Lorsque le professeur d'accouchements dirait à ses élèves : Faites les tractions toujours dans la direction des cuillers et non dans celle des manches, tous comprendraient que la traction doit s'éloigner de 150° de la direction des manches du forceps.

La compréhension ne serait pas moins facile quand

on dirait : Toutes les rotations artificielles doivent être produites en prenant pour axe l'axe des cuillers et non celui des manches.

Etudions à présent le troisième principe, que nous avons formulé sous le nom de principe de non compression.

III

PRINCIPE DE NON COMPRESSION

Le forceps doit ne faire aucune compression sur le diamètre transverse de l'équateur céphalique.

La compression qu'exerce le forceps sur la tête est de trois genres différents. Au premier genre appartient la compression active, celle que fait la main de l'accoucheur serrant les manches de l'instrument, celle qui résulte de l'application d'une cravate serrée (Thénance), d'une courroie de cuir (Chassagny) sur la partie moyenne des branches, ou encore d'une serviette rapprochant fortement les extrémités inférieures de leurs manches.

Le second genre est représenté par la compression qu'exerce le forceps par le seul fait de la traction ; l'instrument n'assure, en effet, sa prise sur la tête, qu'après un glissement plus ou moins étendu. Pendant ce glissement du forceps, un même diamètre de la tête arrive à être saisi par deux points des

cuillers qui sont de plus en plus rapprochés ; il résulte de là que la compression est plus forte à la fin de la traction qu'au commencement, en supposant même, que la pression sur les manches n'ait pas varié. Ce genre de compression, résultant de la traction elle-même, a été indiqué en premier lieu par Pouillet, dans sa thèse ; nous la désignerons sous le nom de *compression de traction* ; c'est la seule compression qu'on ne puisse pas éviter, quel que soit le forceps employé. Enfin le troisième genre est la compression passive ; elle est exercée par le bassin sur les cuillers du forceps, de la même façon, dit Pajot, que le ferait l'anneau coulant de ces instruments de cuivre dont se servent les dessinateurs (porte-crayon).

Le premier genre de compression exercée par l'instrument, sur la tête, est celui qui nous occupera plus spécialement dans cet article, c'est, en effet, le plus important à étudier.

La compression qui résulte du glissement du forceps, au commencement de la traction, ne peut pas être évitée, mais elle a peu d'inconvénients, car elle s'exerce surtout au-dessus de l'équateur céphalique ; elle ne peut donc pas gêner beaucoup la réduction utile de la tête.

Quant à la compression exercée par le bassin jouant le rôle d'anneau coulant sur les cuillers, elle est beaucoup plus grave que la précédente puisqu'elle s'exerce transversalement ; mais heureusement elle est rare. Dans les rétrécissements du bassin, en effet, le diamètre transverse de ce dernier n'est-il pas généralement assez grand ? On voit cependant se

produire cette compression même dans le bassin normal. Ah ! c'est qu'alors la prise était mal assurée, soit comme nous l'avons vu (premier principe, préhension), par suite de la trop grande élasticité des branches de l'instrument, soit par leur défaut de situation fixe, ce qui leur permet de s'écarter sous l'effort. Et alors, le diamètre le plus saillant de l'ovoïde crânien se trouvant embrassé par les extrémités des cuillers, on comprend que ces dernières, dont les parties moyennes se trouvent écartées de trois ou quatre centimètres de plus que le diamètre indiqué, viennent se faire serrer passivement par l'anneau pelvien.

Nous avons indiqué plus haut comment il est possible d'assurer au forceps une prise solide sur la tête ; ces mêmes considérations serviront donc à remédier à la compression passive.

Il est évident qu'on ne pourra pas empêcher cette compression passive dans les bassins généralement ou transversalement rétrécis au détroit supérieur, non plus que dans les bassins cyphotiques, rétrécis suivant le diamètre bi-ischiatique au détroit inférieur, mais alors elle n'est plus le fait de l'instrument et elle ne doit plus nous occuper ici.

Il est temps d'arriver à l'étude du premier genre de compression, le plus important ; nous voulons parler de la compression exercée par la main de l'opérateur ou par un dispositif spécial serrant les manches du forceps.

En lisant, dans les travaux d'obstétrique et de gynécologie du professeur Pajot, une de ses lettres à Tarnier (la seconde sur le forceps à aiguille), nous

y avons rencontré à plusieurs reprises ceci posé en quelque sorte comme un précepte que : dans un accouchement au forceps, la compression doit être proportionnelle à la traction.

Après avoir reproché au forceps de Tarnier de pouvoir glisser en arrière comme son forceps à lui peut d'ailleurs glisser en avant, Pajot écrit, en effet (page 257) : « Je sentirai bien mieux que vous le glissement du forceps ; je m'y opposerai beaucoup plus efficacement que vous, *ma pression étant toujours proportionnelle à ma traction*. »

Plus loin (page 261), il s'exprime en ces termes : « Le levier a perdu de sa valeur, parce que le forceps actuel pouvait le remplacer dans son mode d'action en y joignant la préhension, la traction, la dilatation que le vôtre détruit encore, par parenthèse, comme je le démontrerai, car vous ne conservez que la *compression (mais à vis et non proportionnelle)* et l'excitation comme le mien. »

« Avec le forceps de Levret, je *proportionne la pression à la traction*. vous comprimez, vous, en permanence » écrit encore le savant professeur (page 275).

Enfin (page 287), il résume les qualités du forceps classique et compte au nombre de ses avantages celui d'être un instrument « *compresseur proportionnel à la traction*. »

On le voit donc, ce qui a inspiré au professeur Pajot ces différents passages de sa lettre à Tarnier, c'est le mot malheureux qui échappa à ce dernier dans son important mémoire de 1877 sur le forceps

à aiguille, le mot de vis de pression (1) appliqué à la vis transversale qui sert à rapprocher plus ou moins les branches de l'instrument.

C'est contre cette vis de compression, de compression permanente, comme le pense Pajot, que cet éminent accoucheur s'élève énergiquement. Mais cette vis est-elle véritablement compressive ? Non ; nous l'avons vu, elle n'a d'autre but que celui de fixer l'instrument sur la tête, d'empêcher l'écartement des branches du forceps dès le premier mouvement de traction. On ne cherche pas avec cette vis à réduire le diamètre aux extrémités duquel sont appliquées les cuillers, à comprimer la tête d'une manière permanente. C'est donc une vis de fixation, une vis d'arrêt et non une vis de pression.

Nous nous élevons d'ailleurs contre le conseil de Pajot. Nous considérons comme fâcheux qu'on comprime d'autant plus une tête qu'on la tire davantage et nous désirons au contraire un instrument fixé sur la tête s'adaptant parfaitement à elle, mais en ne la comprimant pas du tout. En effet, si l'on comprime proportionnellement à la traction qu'arrivera-t-il dans les extractions laborieuses ? On tirera énergiquement, mais on comprimera de même non moins énergiquement, et le professeur Pajot, lui aussi, augmentera alors le diamètre antéro-postérieur de la tête ; il est vrai que cela n'aura pas lieu d'une manière permanente, mais qu'importe ? n'est-ce pas au moment

(1) *Description de deux nouveaux forceps*, p. 31, « légende explicative de la figure. » (Tarnier, 1877.)

même où agit la traction qu'il serait bon que le diamètre antéro-postérieur n'augmentât pas? Vous tirez énergiquement et, en suivant le précepte de Pajot, vous comprimez proportionnellement à votre traction, mais alors vous augmentez à ce moment le diamètre antéro-postérieur et vous perdez une partie du bénéfice de votre effort.

Nous le savons, il n'est d'ailleurs guère possible d'agir autrement avec un forceps sur lequel on fait des tractions manuelles sur les manches. Aussi, voudrions-nous voir adopter une autre forme d'instrument qui tirât la tête sans la comprimer ou tout au moins en rendant la compression transversale aussi faible que possible. Ce serait d'ailleurs le plus efficace et celui qui réclamerait le moins d'efforts.

On sait, en effet, depuis les recherches faites par Delore et ensuite par Labat (1) sur la compression de la tête, on sait, dis-je, que celle-ci se laisse d'autant mieux réduire suivant l'un de ses diamètres, que les diamètres perpendiculaires sont moins comprimés.

Un tel instrument, à notre avis, doit avoir des branches parallèles. Je ne sais si cette compression transversale a préoccupé l'esprit des différents constructeurs, mais il en est plusieurs qui déjà ont construit des forceps à branches parallèles et qui peut-être ont voulu, en agissant ainsi, diminuer cette compression quoique ce ne fût pas leur principal but.

(1) E. Labat. *Recherches cliniques expérimentales sur la tête du fœtus au point de vue obstétrical*. (Thèse de Paris, 1881.)

En 1722, Palfyn, de Gand, publia la description de son forceps qu'il présenta à l'académie de médecine de Paris. C'était un instrument formé de deux espèces de mains *parallèles*, en fer, qu'il était possible de fixer l'une à l'autre par un lien enroulé autour de leurs manches. Avec ces mains, on pouvait saisir et extraire la tête.

Le forceps de Chamberlen, tel que Chapmann le fit connaître pour la première fois, en 1723, était aussi du type parallèle.

Cependant Puzos, Deleurye, Levret, Smellie, Solayrès se servirent de forceps croisés.

Ce fut Jean-Simon Thénance qui, en 1781, en vue de perfectionner le forceps, proposa de reprendre le principe du parallélisme des branches, surtout dans le but d'éviter les difficultés de l'articulation qu'on rencontre souvent dans les forceps croisés. Valette, après lui, a adopté ce même principe du parallélisme des branches. Ce même parallélisme se retrouve encore dans le forceps droit de Lazarewich, la pince à sucre de Trélat, le forceps assemblé de Bernard d'Apt, le léniceps de Mattéi.

En 1860, Chassagny, comme il le dit lui-même, « donne pour la première fois un corps à ses idées qui l'obsédaient depuis plus de vingt ans, et propose un forceps créé non plus principalement dans le but d'éviter les difficultés de l'articulation, mais parce que, croit l'auteur, avec un forceps à branches parallèles, les pressions..... laissent à la tête toute liberté de s'allonger pour compenser les réductions que lui fait subir le forceps dans un sens et le bassin dans un autre. »

Telle est la série des principaux forceps dits à branches parallèles, et cela à tort, car cette appellation n'est pas rigoureusement exacte : elle signifie seulement que les branches ne sont pas croisées sur leur trajet, mais articulées à leur extrémité inférieure. Il est vrai que si l'on ne considère pas ces instruments dans leur application, mais tenus simplement dans la main, on peut, en rapprochant plus ou moins leurs branches, obtenir le parallélisme de ces dernières ; mais ce n'est pas à l'état d'inaction qu'on doit étudier un forceps, c'est appliqué sur la tête qu'il devra faire cheminer à travers la filière du bassin. Or, dans cette situation, les forceps dits à branches parallèles ne conservent pas ce parallélisme ; les variations de volume des têtes à saisir obligeant les branches à s'écarter plus ou moins à leur extrémité supérieure, la forme générale reste toujours un V plus ou moins ouvert du côté de la tête.

Imaginons, en effet, un forceps croisé dans lequel on aurait supprimé les manches et dont la partie comprise entre l'articulation et les cuillers aurait été suffisamment allongée, nous aurons un instrument tout à fait analogue aux forceps dits à branches parallèles et présentant les mêmes inconvénients que les forceps croisés, avec cette différence toutefois que ces inconvénients seront moins sensibles en raison de la plus grande distance qui séparera l'articulation de l'extrémité des cuillers. La compression transversale est déjà bien moindre.

Le léniceps de Mattéi, seul, conserve dans son

application le parallélisme de ses branches, mais l'écartement des cuillers de l'instrument étant déterminé à l'avance par les échancrures du manche transversal, il est impossible de proportionner exactement le rapprochement des cuillers au volume de la tête.

On le voit, aucun des forceps dits à branches parallèles ne peut nous faire bénéficier d'une manière absolue des avantages du parallélisme.

Aussi, regardons-nous comme préférable un instrument dont les branches seraient parallèles, non seulement en dehors de toute application, mais même lorsqu'il embrasse une tête dans le sinus de ses cuillers (fig. 1). Deux barres transversales réunissant les manches : l'une à leur partie supérieure, l'autre à leur partie inférieure permettraient dans un tel instrument, des déplacements latéraux et parallèles de l'une des branches par rapport à l'autre. Il deviendrait dès lors toujours possible de proportionner exactement le rapprochement des cuillers au volume de la tête et par conséquent d'avoir toujours une prise solide sans être obligé, pour obtenir ce résultat, de comprimer transversalement l'ovoïde crânien.

De ces deux barres transversales dont nous avons parlé, la supérieure aurait surtout pour but de déplacer les branches parallèlement l'une à l'autre, l'inférieure aurait pour rôle spécial de donner à chacune de ces dernières une situation fixe, comme nous l'avons indiqué à l'article préhension. En outre, on pourrait faire des tractions manuelles

sur ces deux traverses, sans rapprocher les manches en aucune façon, par conséquent sans comprimer la tête transversalement. D'ailleurs, avec un instrument construit d'après les données précédentes, cette compression transversale sur l'équateur céphalique serait nulle, même pendant les tractions ; la partie moyenne des cuillers s'écartant grâce à l'élasticité du métal laisserait entre elle et la tête un très léger espace qu'il serait facile de démontrer par l'interposition d'une petite lame métallique entre une des jumelles et la tête, lame métallique qui tomberait dès qu'on tirerait sur le forceps.

Avec un tel instrument, il serait facile de voir que, des trois compressions signalées ci-dessus, une seule, la *compression de traction*, persiste inévitable, comme, du reste, avec tous les forceps possibles. En effet, la compression active n'existe pas, puisque les barres transversales fixent les cuillers seulement au contact de la tête, sans tendre à les rapprocher activement. La compression indirecte, c'est-à-dire faite par le bassin sur le forceps, ne peut exister que si le bassin est trop étroit transversalement ; la compression de traction seule persiste, mais elle agit au-dessus de l'équateur céphalique, de sorte qu'elle est de toutes la moins nuisible, celle qui s'oppose le moins à la réductibilité de la tête par le bassin.

IV

PRINCIPE DE LA DIRECTION DES TRACTIONES

L'instrument doit être disposé de façon que la traction s'exerce rigoureusement sur la ligne qui prolonge l'axe longitudinal des cuillers.

Quand la tête est au détroit supérieur, pour satisfaire à ce principe la traction devrait passer par une ligne qui va de l'ombilic au coccyx. Que l'on agisse avec un instrument courbé ou un instrument droit, il est donc impossible de le placer sur cette ligne ; aussi n'arrive-t-on à cette direction voulue de la traction que par un des artifices que nous allons signaler.

Pajot se tire de cette difficulté en employant ses deux mains : l'une, placée à l'extrémité des manches ; l'autre, près des cuillers. Il exerce ainsi un mouvement de levier dans lequel la puissance se trouve tantôt à l'extrémité des manches, tantôt à l'entablure, le point d'appui correspondant aussi tantôt à l'entablure, tantôt à l'extrémité des manches. Remar-

quons que cette manœuvre, portant le nom de cet auteur, n'est pas une traction simple ; c'est là un mouvement complexe qui laisse trop de marge à l'habileté de l'opérateur.

Pour opérer simplement par traction et faire celle-ci dans une direction convenable, Hubert, de Louvain, est le premier qui ait bien posé les conditions du problème. Il a fait remarquer qu'il faut absolument qu'une pièce de l'instrument soit justement située sur la ligne en question. Pour y arriver, il avait employé deux moyens remplissant le même but ; il avait tout d'abord recourbé fortement en arrière l'extrémité des manches du forceps, de façon que cette extrémité atteignît le prolongement de la ligne d'axe du détroit supérieur ; les tractions devaient s'exercer uniquement sur ce point ; dans son second moyen, il vissait simplement au milieu des manches du forceps Levret une tige métallique, en forme d'arc, allant atteindre en arrière ce même point de prolongement de la ligne axiale du détroit supérieur. C'était uniquement sur cet arc que devait s'exercer la traction et justement sur le point où cet arc est atteint par le prolongement de la ligne dont nous parlons.

Hubert avait entouré cette véritable découverte de démonstrations mathématiques absolument convaincantes. Il a démontré d'une façon irréfutable que, au détroit supérieur, toute traction qui n'est pas faite suivant cette ligne produit une décomposition de la force employée. Une partie seulement de cette force est utilisée pour la progression

de la tête et l'autre partie est, non pas perdue, ce qui ne serait qu'un faible inconvénient, mais employée à exercer des pressions nocives de la tête sur les parties molles maternelles qui la séparent du pubis. Il a même donné à l'aide du parallélogramme des forces, le calcul de la quantité de force employée ainsi en contusions regrettables, quantité qui est d'autant plus grande qu'on fait avec la direction voulue un angle plus considérable. La démonstration de Hubert a été reprise ensuite par tous les accoucheurs à une exception près, et les objections qui ont été opposées au parallélogramme des forces n'ont rien qui puisse soutenir un examen mathématique.

Le moyen de Hubert était donc rigoureusement satisfaisant, mais au point de vue seulement de la direction. Ce moyen tirait parfaitement la tête dans la direction voulue, mais il avait le tort dont on ne s'est aperçu que plus tard, d'enlever à la tête toute liberté d'évolution, de fixer à son déplacement une direction absolue. En un mot, on se mettait en opposition flagrante avec le principe que nous étudierons plus loin, de la liberté du forceps ; de sorte que nous retiendrons le précepte théorique de Hubert, y voyant un très grand progrès ; mais nous ne songerons pas à le réaliser par les deux moyens qu'il a employés.

De même, Hubert avait limité l'importance de sa découverte au cas où la tête se trouve tout à fait au détroit supérieur ; dans l'excavation, il croyait que la traction sur les manches du forceps pouvait être acceptée.

Il appartenait à M. le professeur Tarnier de démontrer, dans son remarquable mémoire de 1877, que, non seulement au détroit supérieur, mais encore dans l'excavation, au détroit inférieur, et même au dégagement de la tête à la vulve la traction sur les manches d'un forceps courbé est toujours vicieuse ; elle tend toujours à faire passer l'ovoïde crânien obliquement, c'est-à-dire par un diamètre plus grand que celui par lequel l'engagerait la traction opérée sur la ligne axiale des cuillers. Aussi, tout en attribuant à Hubert le précepte que nous étudions en ce moment, ne l'avons-nous pas formulé comme il l'aurait formulé lui-même.

Parlant, non plus seulement pour les cas exceptionnels où la tête est au détroit supérieur, mais pour tous les cas, quelle que soit la situation de la tête, nous avons dit que la traction doit s'exercer rigoureusement sur la ligne qui prolonge *l'axe des cuillers*. En effet, cette nécessité de ne pas appliquer la force sur les manches de l'instrument résulte, non de la situation plus ou moins élevée de la tête, mais de la forme même de l'instrument dont les cuillers sont allées prendre un ovoïde longitudinalement et doivent le faire cheminer dans cette direction même des cuillers. A ce point de vue, l'œuvre de Levret a été à la fois utile et malencontreuse ; utile, parce qu'elle a donné une direction à peu près convenable à la partie du forceps qui saisit la tête ; mais malencontreuse en ce sens que la courbe elle-même a jeté les accoucheurs dans une série interminable d'hésitations et de discussions.

Pour réaliser le principe de Hubert et le concilier en même temps avec celui de la liberté du forceps, nous pensons que l'on pourrait se servir d'une tige de traction, telle que nous allons la décrire (fig. 7).

Cette tige, de même que celle décrite à la fin de la thèse d'agrégation du D^r Pouillet, peut s'adapter à un forceps quelconque ayant des orifices perforés sur les jumelles des cuillers, ou portant vers le milieu de ces mêmes cuillers la barre transversale de Chassagny.

On place les lacs et on fait l'application du forceps comme à l'ordinaire ; puis, on noue les deux rubans qui sortent à la vulve, en ayant soin que le nœud ne se trouve pas à la partie inférieure de cette anse ainsi formée. Le forceps est alors prêt à recevoir l'adaptation de la tige que nous allons décrire.

Elle est formée d'une forte tige d'acier, droite dans une longueur de 22 centimètres, puis coudée à angle droit et continuée par une partie légèrement arquée longue de 10 centimètres environ. L'extrémité de la partie la plus longue se termine par un dispositif analogue à celui que l'on rencontre à l'extrémité du serre-nœud de Maisonneuve, par exemple, et à travers lequel devra passer, comme dans un anneau coulant, l'anse que nous avons formée tout à l'heure avec les lacs. L'autre extrémité se visse dans un bâtonnet transversal semblable à celui sur lequel s'insèrent les tiges de traction du forceps Tarnier.

Sur la tige décrite par Pouillet dans sa thèse, le

coude à angle droit dont nous avons parlé présentait un crochet fixe sur lequel on plaçait, à cheval, comme sur une poulie de réflexion, l'anse de rubans préalablement passée, ainsi que nous l'avons dit, dans l'extrémité vaginale de la tige. L'auteur a dû ajouter une modification à sa tige primitive, il a dû rendre mobile le crochet de réflexion.

Les applications qui ont été faites de cet appareil de traction, par le D^r Fochier d'abord, et ensuite par le D^r Reynaud, de Lyon, ont montré la nécessité d'une telle modification. Bien qu'ils eussent raccourci convenablement l'anse de rubans qui part du centre de figure pour se réfléchir sur le crochet de traction, cherchant, en agissant ainsi, à porter le plus haut possible l'extrémité de la tige, ces accoucheurs ont vu, pendant qu'ils exerçaient des tractions, le forceps glisser de plusieurs centimètres sur la tête avant de l'entraîner et la tige sortir en partie des voies génitales. Cette dernière perdait ainsi presque tout son avantage. Il faut donc pouvoir remonter l'extrémité de la tige au contact de la tête pour bénéficier de son utilité. On obtient facilement ce résultat au moyen d'une vis de rappel (fig. 7), qui fait courir sur la tige le crochet de réflexion. De cette façon, l'extrémité supérieure de l'appareil pourra être maintenue au contact de la tête, malgré le glissement du forceps.

V

PRINCIPE DE LA LIBERTÉ DE DÉPLACEMENT DU FORCEPS

Le forceps doit pouvoir entraîner la tête dans certaines directions, alors que les manches de l'instrument parcourent des trajets différents. Pour cela, il faut appliquer la force sur deux points du forceps, qui sont les extrémités d'une ligne passant par le centre de figure de la tête.

Ce principe est absolument l'œuvre de M. Chassagny ; il a commencé ses recherches vers 1860, il les a continuées sans relâche jusqu'à présent, et on peut dire qu'il a définitivement gagné la cause du forceps libre. L'accoucheur lyonnais a tiré toutes les conséquences de ce principe ; rien n'est à ajouter à sa découverte si remarquable et si féconde. Elle restera, nous en sommes convaincu, un progrès obstétrical définitif et le plus beau titre de gloire de son auteur.

Voulant appliquer la régularité et la douceur des moyens mécaniques, lents et soutenus comme ceux d'une vis, aux tractions sur le forceps, Chassagny

fut conduit à étudier sur quel point de l'instrument il insérerait la force ou mieux les lacs de traction. Tout d'abord, ce fut sur les manches qu'il les attacha, puis sur le pivot, puis sur des points de plus en plus élevés. Mais, ayant remarqué que l'extrémité des manches dans l'évolution du forceps subissait des déplacements plus considérables que les points plus rapprochés de la tête, cet auteur arriva insensiblement à chercher sur le forceps le point qui, pendant toute l'extraction, subissait le moins grand déplacement. Il trouva que le système pivote autour d'un point fictif, qui est le centre de l'ovoïde crânien, le centre de figure, comme il l'appelle, et dès lors il constate jusqu'à l'évidence que, la force d'extraction, pour ne pas gêner les déplacements utiles du forceps dans tous les sens, doit être insérée sur l'instrument, au niveau du centre de figure de la tête.

Chassagny écrit alors (1) : « Il n'y a qu'une seule chose fixe, invariable et applicable à tous les cas, c'est qu'il y a dans ce corps (la tête fœtale), un point central également distant de tous les points opposés de sa circonférence, que ce point doit toujours être au centre du canal et que l'on doit considérer comme irrationnel et dangereux tous les efforts qui tendraient à le rapprocher d'une des parois. »

« En conséquence, toutes les forces appliquées à ce corps doivent avoir pour caractère constant et invariable de passer toujours par ce centre auquel on

(1) *Du nouveau forceps de M. Tarnier, et de la méthode des tractions soutenues*, 1877.

donne, en mécanique, le nom de centre de figure, et d'être, autant que possible, perpendiculaires aux plans du canal, c'est-à-dire de s'exercer à peu près dans la direction de ses axes. »

Sabatier, sur la demande du professeur Pajot, d'une définition du centre de figure, s'exprimera plus tard dans des termes analogues à ceux de Chassagny et répondra (1) : « Le centre de figure d'un corps géométrique est un point idéal par lequel passent les lignes réunissant des points opposés et symétriques, » et plus loin : « Ce sur quoi je désire insister, c'est que, si les rotations de la présentation et les transformations successives du grand plan céphalique ont, à la périphérie, une action assez ample pour ne pouvoir être passée sous silence, il n'en est plus de même du centre, où l'esprit conçoit sans effort, non pas, il est vrai, un point géométrique, mais un espace assez restreint pour être, dans la discussion théorique, assimilé à un point immuable sur lequel les variations excentriques restent à peu près sans effet. »

Joulin faisait des recherches presque à la même époque que Chassagny (Chassagny, mai 1860, Joulin, octobre 1860), considérant, lui aussi, que les tractions devaient être indépendantes du forceps et exécutées au moyen d'un appareil spécial annexé à l'instrument. Mais, il s'en faut qu'il soit arrivé à un résultat aussi satisfaisant que notre auteur lyonnais. Joulin, en effet, n'insérerait pas sa force de traction au niveau du centre de figure, il passait simplement ses

(1) Pajot. *Travaux d'obstétrique et de gynécologie*.

lacs dans les fenêtres des cuillers. Or, nous avons vu que, pendant l'extraction, les manches du forceps suivant l'évolution de la tête subissent des déplacements considérables. Donc, si les liens se trouvent attachés à la partie supérieure de ces manches, leurs déplacements seront gênés et partant l'évolution de l'ovoïde cranien entravée plus ou moins elle aussi. Un tel résultat n'a pas lieu lorsque la force est insérée au niveau du centre de figure, point immobile autour duquel pivote tout le système.

Chassagny, après avoir saisi toute l'importance de fixer l'insertion de la force au niveau du centre de la tête, plaça sur chaque cuiller de son forceps une petite barre transversale. Au milieu de celle-ci s'élevait une sorte de crochet destiné à recevoir l'attache des cordons de traction. On le voit, ces derniers exerçaient donc leur action à chacune des extrémités d'une ligne fictive passant par le centre de la tête et les forces qu'ils représentaient avaient pour résultante une force appliquée directement en ce dernier point et égale à la somme des deux forces élémentaires.

Hamon, dans son traité sur le rétroceps (1873, p. 50), conseillait, comme Chassagny : « d'établir une traverse au centre des fenêtres », mais il ajoutait : « Prenez, si vous le préférez, un point d'appui en ce même lieu, au moyen d'une petite ouverture pratiquée sur l'une et l'autre branche de chacune des cuillers et fixez là les liens au moyen desquels vous effectuerez vos tractions. »

Cette idée de Hamon fut réalisée dans la pratique

par Laroyenne (1) qui fit percer « les bords antérieur et postérieur de chaque cuiller d'une ouverture correspondant au centre de la tête saisie par le forceps. » Au moins on n'avait plus à recourir à un instrument spécial pour mettre en usage les tractions, il suffisait à l'accoucheur de livrer son forceps ordinaire à l'ouvrier, pendant quelques heures.

Ici, chacune des branches présentait donc deux chefs de rubans dont les points d'attache se trouvaient séparés par toute la largeur de la cuiller correspondante. Et de même que dans le dispositif de Chassagny, la résultante des forces représentées par les quatre cordons de traction passait par le centre de figure de l'ovoïde cranien.

Nous pensons qu'il est possible de simplifier encore la réalisation du principe de Chassagny, de l'application de la force de traction au centre de figure. En effet, ne suffit-il pas, pour obtenir ce résultat, de perforer la jumelle antérieure de la cuiller droite, par exemple, puis la jumelle postérieure de la cuiller gauche? Dans ces conditions, en effet, les cordons se trouvent encore attachés à chacune des extrémités d'une ligne passant par le centre de la tête, et les forces qu'ils représentent ont toujours pour résultante une troisième force appliquée à ce centre même et égale à la somme des deux premières.

A propos du principe de M. Chassagny, il est encore une question qui peut paraître insignifiante, mais qui a néanmoins son importance, c'est celle de

(1) *Lyon Médical* du 22 août 1875.

savoir quelle sorte de lacs on emploiera pour faire sa traction. Devra-t-on se servir de cordons de soie comme le fait Chassagny ? nous ne le conseillons pas, et nous préférons de simples rubans de fil ainsi que l'indique Laroyenne. Les premiers sont peut-être plus solides et moins extensibles, mais ils ont l'inconvénient de faire, en quelque sorte, partie de l'instrumentation, de servir à un grand nombre d'applications et par conséquent de ne pas être aseptiques, comme le seront les seconds, que l'on pourra trouver partout et renouveler à chaque nouvel usage du forceps.

Nous ne nous étendrons pas sur les polémiques ardentes que l'auteur du centre de figure a eues à soutenir contre les partisans des opinions classiques ; ce procès a été absolument gagné devant l'opinion publique. Nous nous bornerons à dire que : tout instrument nouveau qui ne réaliserait pas cet important principe mérite, par cela seul, d'être considéré comme n'étant pas au niveau de la science actuelle.

Nous ne parlerons nullement ici de certaines idées ardemment défendues par M. Chassagny, telles que l'importance des forces mécaniques, telles que le choix d'un forceps préférablement à un autre, au point de vue de la compression céphalique ; ces idées, longuement discutées dans un livre important de l'auteur (1), sont encore aujourd'hui trop controversées pour qu'un jugement puisse être porté clairement. Nous ne dirons rien non plus des divers

(1) *Méthode des tractions soutenues*, 1872.

tracteurs proposés, soit par l'auteur de la méthode, soit par d'autres accoucheurs, ces sujets étant absolument étrangers à notre étude, que nous limitons purement aujourd'hui à l'examen du mode d'action du forceps.

VI

PRINCIPE DE LA LIBERTÉ DE FORME DU FORCEPS

L'instrument, tout en entraînant la tête, doit pouvoir lui laisser une certaine liberté d'adaptation à la filière, et une certaine liberté d'évolution et de flexion. On obtient ce résultat par la possibilité de mouvements indépendants de chaque branche.

Quel que soit le forceps employé, lorsqu'il blesse la tête, les stigmates qu'il produit siègent toujours sur les mêmes points ; le siège de ces plaies contuses ne dépend donc point de la forme de l'instrument, mais il résulte de la conformation anatomique de la tête fœtale.

Ces plaies contuses, toutes les fois qu'elles ont été décrites dans les faits cliniques, aussi bien que lorsqu'on les produit dans les expériences obstétricales, siègent toujours sur une certaine surface de la tête, que Poulet décrit sous le nom de *bande de prise du forceps*. Voici comment il s'exprime : « Les extrémités des cuillers, pendant la traction, glissent tou-

jours sur la tête fœtale, jusqu'à ce qu'elles rencontrent sur le squelette des points assez fermes pour y trouver une prise solide. Ce glissement, à la fin duquel le forceps arrive à assurer sa prise, ne m'a jamais paru moindre de 15 à 20 millimètres, mais il atteint parfois 3 à 4 centimètres suivant la hauteur où l'on avait porté primitivement les extrémités des cuillers. Ces extrémités s'arrêtent toujours, en définitive, sur une surface de la tête, qu'on peut décrire sous le nom de *bande de prise du forceps*. Cette bande peut être ainsi tracée : menons une ligne de la partie moyenne de l'arcade sourcilière à la pointe de l'apophyse mastoïde ; cette ligne occupe le milieu de la bande de prise, la surface de celle-ci occupe environ 15 millimètres au-dessus et 15 millimètres au-dessous dans toute l'étendue de cette ligne. Cette bande a donc environ 3 centimètres de largeur et 7 centimètres de longueur ; elle couvre l'orbite, l'apophyse zygomatique ainsi que l'apophyse mastoïde et les points voisins du temporal. »

Par suite des diverses inclinaisons de la tête, les deux cuillers du forceps s'arrêtent donc sur ces bandes de prise en des points qui ne sont pas symétriques par rapport au plan médian antéro-postérieur céphalique. Ainsi, plus l'une des cuillers est près de l'extrémité orbitaire de cette bande, plus l'autre cuiller est rapprochée de l'apophyse mastoïde. Quand cette apophyse est tout à fait recouverte, c'est-à-dire quand l'une des cuillers occupe cette extrémité de la bande prise, le facial est comprimé à sa sortie de l'aqueduc de Fallope et il s'ensuit une paralysie faciale.

Il résulte de ce que nous venons de dire, que la paralysie faciale de cette origine est toujours unilatérale, l'autre branche du forceps appuyant alors sur la région péri-orbitaire.

Un fait digne de remarque, bien que personne jusqu'ici ne l'ait signalé, c'est *l'unilatéralité* des blessures du forceps, et cela, quel que soit l'instrument employé.

Nous citerons à l'appui les quelques faits suivants tirés de la pratique du D^r Pouillet.

OBSERVATION I

Rétrécissement du bassin qui n'a que 8 c. 1/2 de diamètre utile, la femme est secundipare, la tête à peine engagée au détroit supérieur est presque transversale, l'occiput à gauche. Application aussi oblique que possible du forceps de Carle Braün, dont les manches restent attachés par un lac pendant des tractions mécaniques, qui durent 20 minutes. Ces tractions sont 4 fois interrompues. L'enfant, après l'accouchement, présente une contusion assez étendue, avec excoriation superficielle de la région mastoïdienne gauche. Consécutivement, il y a une paralysie faciale qui dure 15 jours. La branche droite du forceps qui portait sur la région orbitaire droite de l'enfant n'y a laissé qu'une trace imperceptible qu'on ne voit plus une demi-heure après.

OBSERVATION II

Antoinette S..., 16 ans, primipare, bassin généralement rétréci, tête au détroit supérieur en O I D P, bien que pres-

que transversale, on provoque l'accouchement prématuré, mais un peu tard. On arrive à l'extraction par le forceps; l'instrument employé est le grand forceps brisé de Pajot, il est actionné par des lacs; on emploie la traction mécanique.

Le forceps est placé aussi obliquement que possible; puis, on fait la rotation artificielle, le forceps est retiré et remplacé une seconde fois pour compléter cette rotation, tractions mécaniques. L'enfant porte au-dessus de l'orbite gauche une profonde dépression (fig. 2) faite par l'extrémité de la cuiller



Fig. 2

droite, alors que la tête était encore en O I D P, c'est-à-dire pendant la 1^{re} application du forceps, alors qu'on faisait des tractions pour l'engager dans le bassin. L'enfant n'a survécu qu'un jour, la cuiller droite n'a produit sur le côté droit de la tête aucune empreinte. Au fond de la dépression produite, l'os frontal a été légèrement déprimé, mais sans fracture.

OBSERVATION III

M^{me} F..., ma cliente, secondipare, bassin normal, est accouchée le 13 mars 1880, pendant mon absence, par mes

deux confrères les docteurs Chassagny et Hyvert. A mon retour, plusieurs semaines après, j'eus à donner des soins à l'enfant pour une plaie contuse qui siégeait sur l'os malaire gauche; cette plaie contuse avait la forme arquée de l'extrémité du forceps, elle a suppuré pendant deux mois et l'enfant, âgé aujourd'hui de 4 ans, offre une cicatrice très apparente.

Je n'ai pas assisté à l'accouchement, mais mes confrères m'ont dit avoir fait avec le forceps de M. Chassagny des efforts infructueux pour faire descendre la tête qui était défléchie et inclinée. Les cordons de soie se rompirent sous l'effort, l'on dut terminer l'accouchement par la version, l'enfant était très gros et la tête très ossifiée.

Bien que nous citions ce fait surtout à propos de l'unilatéralité de la plaie faite par le forceps, cette supériorité du résultat de la version sur celui donné par le forceps, même entre les mains de M. Chassagny, mérite croyons-nous de fixer l'attention.

OBSERVATION IV

M^{me} V..., accouche le 20 janvier 1884. Primipare, bassin à peu près normal. Accouchement retardé par de l'inertie et une forte obliquité de la tête. On doit procéder à l'extraction par le forceps (celui de C. Braun). La tête est en O I G A, mais élevée et très inclinée sur le pariétal gauche, ce qui reporte fortement en avant et un peu à droite la suture sagittale.

Le forceps saisit la tête de telle sorte, que l'extrémité de la cuiller gauche porte sur le cou, et, après son glissement, vient prendre un appui définitif sur l'apophyse mastoïde gauche au niveau de laquelle elle laisse une empreinte entamant légèrement l'épiderme et le derme. On ne voit pas de trace de l'autre cuiller du forceps.

Chose à noter : Il n'y eut pas de paralysie faciale, la septième paire a échappé à la compression, mais l'enfant succomba douze jours après avec une hypertrophie énorme de la langue qui est prolabée hors la bouche, épaisse et dure. Cette glossite hypertrophique s'est montrée le quatrième jour et n'a fait qu'augmenter jusqu'à empêcher l'allaitement et même la respiration de cet enfant.

Sans rien affirmer en présence de ce fait insolite, Poulet s'est demandé si l'extrémité de la cuiller du forceps, qui est venue marquer l'apophyse mastoïde de l'enfant, n'a pas, auparavant, pendant son glissement, froissé les nerfs trophiques qui gouvernent la circulation et la nutrition de la langue.

Nous avons fait des recherches dans les auteurs pour y retrouver les observations de plaies de la tête fœtale, produites par le forceps entre les mains de divers accoucheurs.

Dans toutes ces observations, nous trouvons une plaie et non deux plaies faites par les deux cuillers de l'instrument. Ces auteurs, sans y insister, ont constaté l'unilatéralité de cette lésion.

OBSERVATION V

Travaux d'Obstétrique et de Gynécologie (page 296, Pajot).

Une jeune femme, en travail depuis 48 heures, fut apportée à la clinique d'accouchements. Les médecins de la ville, chargés de lui donner des soins, avaient déclaré qu'il existait un rétrécissement prononcé du bassin, et après l'administration du seigle ergoté et plusieurs applications infructueuses du forceps, crurent à la nécessité de l'embryotomie et la firent porter à l'hôpital. Cazeaux, alors chargé du service, constata une position du sommet déjà engagée au détroit su-

périeur, et comme les contractions avaient une grande énergie, que l'enfant était mort et que la tête paraissait descendre de plus en plus, il crut convenable d'attendre.

Une heure et demie après, l'accouchement se terminait spontanément. En examinant la tête de l'enfant, on constata sur le pariétal gauche une déchirure du cuir chevelu qui avait au moins 4 ou 5 centimètres de longueur ; le doigt introduit dans cette ouverture pénétrait profondément et constatait un décollement considérable des téguments crâniens.

Ce décollement et cette large déchirure avaient été produits évidemment par *une des branches du forceps*.

Plus loin, M. Pajot s'exprime en ces termes : « Il n'est pas rare de voir sur le crâne et la face des enfants extraits par le forceps, *une ligne* contuse rouge qui dessine sur la peau *une empreinte* très nette de *l'une ou de l'autre des cuillers*, et cette ligne présente quelquefois des excoriations généralement superficielles. »

Nous résumerons les observations suivantes, en signalant seulement les faits utiles à notre sujet.

OBSERVATION VI

Hémiplégie faciale chez un enfant nouveau-né, par suite de l'application du forceps. Guérison spontanée en quinze jours (Pajot) (1).

Flamand (Françoise), 20 ans, primipare, entre à l'hôpital des cliniques, le 20 mars, à 8 heures du soir.

(1) *Travaux d'Obstétrique et de Gynécologie*. (Observ. empruntées à Landouzy.

21 mars, à 4 heures du matin, rupture des membranes. On constate une présentation du sommet en position occipito-iliaque droite postérieure réduite.

A 6 heures du matin, dilatation complète, mais résistance du périnée, diminution des contractions utérines, affaiblissement.

A 9 heures, Dubois applique le forceps.

Après l'accouchement on constate une paralysie faciale.

Vers le tiers postérieur et à la partie moyenne du côté droit de la face, on voit une ecchymose rougeâtre large d'environ 4 millimètres, semilunaire, à convexité antérieure et s'étendant depuis la partie supérieure de l'oreille jusque vers le milieu de la partie latérale droite du cou. L'extrémité supérieure de cette ligne ecchymotique est située à 6 millimètres environ du pavillon, et à sa partie moyenne à 26 millimètres du lobule de l'oreille et à 3 centimètres de la commissure labiale.

OBSERVATION VII

Hémiplégie faciale du côté gauche survenue chez un enfant nouveau-né, après l'application du forceps, et sans autres traces appréciables de l'action de l'instrument. Guérison au bout de deux mois (1).

M^{me} X..., primipare, et parvenue au terme de sa grossesse, éprouva, dans la matinée du 5 mai 1839, les premières douleurs de l'accouchement et fit appeler aussitôt M. le Dr Jacquemin.

Diamètre antéro postérieur du détroit inférieur très étroit, tête en première position, ne parvient pas, malgré de longues douleurs, à franchir le détroit inférieur.

Une première application de forceps est infructueuse, une seconde réussit. Une des branches du forceps occupait la

(2) *Loc. cit.*

région temporo-occipitale gauche ; l'autre, la région temporo-frontale droite. Hémiplégie faciale.

Il s'est formé *une* petite ulcération un peu en arrière et au-dessous du pavillon de l'oreille gauche, en sorte que probablement ce point aura été contus et comprimé par le forceps.

Les observations suivantes résumées, d'ailleurs, sont tirées de l'ouvrage de clinique obstétricale de Matteï.

OBSERVATION VIII

OBSERVATION XLVIII DE MATTEI. — M^{me} L. H... Défaut d'engagement, forceps, Posi. O. I. G. A.

« La tête de l'enfant, dit Matteï, est allongée en pain de sucre, ce qui prouve la filière étroite qu'il a dû parcourir, elle porte, sur la région fronto-orbitaire gauche, la trace de la branche correspondante du forceps, mais l'œil n'a pas été lésé, il n'y a pas d'ecchymose sous la conjonctive.

OBSERVATION IX

OBSERVATION LXVI DE MATTEI. — M^{lle} J. G. ! Arrêt de la tête sur le détroit inférieur. (En première du sommet.)

« L'enfant offre sur le côté gauche de la face les traces d'une branche du forceps, la peau de la bosse frontale et même de la paupière du même côté en a été un peu contuse, mais l'œil n'a pas souffert. En effet, le globe oculaire par sa sphéricité et par l'élasticité des tissus sur lesquels il repose, échappe à l'action de l'instrument. Les contusions ne portent guère que sur la base de l'orbite.

Nous avons cherché l'explication de ces faits, qui sont si réguliers qu'on peut établir à l'état de loi cette *unilatéralité de lésion* produite par le forceps.

Nous nous sommes demandé comment se placent, pendant la traction, les deux bandes de prise de la tête, pour arriver à ce singulier résultat que, l'une est meurtrie, parfois entamée, alors que l'autre porte à peine une empreinte qui ne dure que quelques heures.

Pour répondre à cette question, nous avons cherché quelle situation prend la base du crâne entre les cuillers du forceps pendant la traction.

PREMIÈRE EXPÉRIENCE

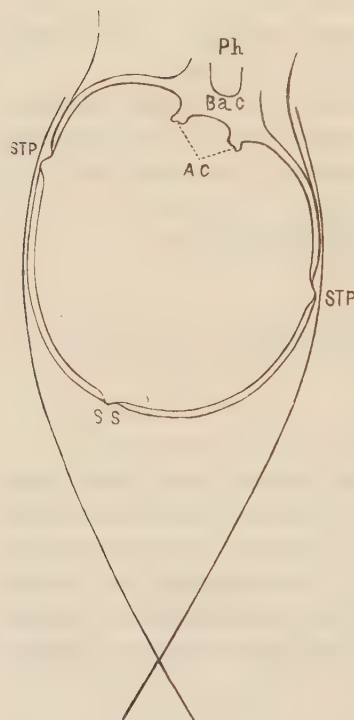


Fig. 3

Situation inclinée de la base du crâne par rapport aux cuillers du forceps.

Ba C, base du crâne. A C, apophyses clinoides. Ph, pharynx. STP, sutures temporo-pariétales. S S, suture sagittale.

Dans une première expérience à l'amphithéâtre, nous avons mis une tête en situation O I G A au-dessus d'un rétrécissement artificiel dans le bassin de bronze ; le forceps de Stoltz appliqué, on établit la traction en laissant la tête prendre la situation que la traction produit. A l'aide d'un mélange réfrigérant, on fait congeler cette tête ainsi placée, puis on fait une coupe transversale de cette tête congelée. La figure ci-contre montre la situation *inclined transversalement* qu'a prise la base du crâne. Celle-ci est

plus près de l'extrémité de la cuiller droite que de celle de la cuiller gauche (fig. 3).

DEUXIÈME EXPÉRIENCE

On procède de la même manière que tout à l'heure. Une seconde tête est encore placée en OIGA, et le forceps mis en traction ; après un certain temps, la tête est congelée, puis on fait une coupe antéro-postérieure à égale distance des deux cuillers.

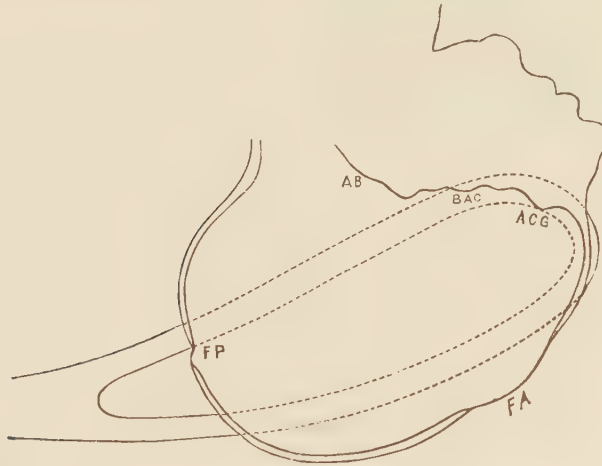


Fig. 4

Bac, base du crâne. AB, apophyse basilaire. ACG, apophyse crista galli.
FA, fontanelle antérieure tendue. FP, fontanelle postérieure.

La figure 4 représente cette coupe vue sur la moitié de la tête qui est placée sur la cuiller droite.

La base du crâne est très inclinée de haut en bas et d'arrière en avant, de sorte qu'elle descend même

entre les jumelles antérieures des deux cuillers, tandis que, en arrière, elle est comprise entre les extrémités de ces mêmes cuillers.

Dans ces deux expériences, la base du crâne avait donc pris pendant la traction une double inclinaison par rapport à l'axe longitudinal de l'espace ovoïde embrassé par le forceps. L'une de ces deux inclinaisons est caractérisée par l'abaissement de la partie antérieure de cette base. L'autre est caractérisée par l'abaissement de la partie de cette base qui est au contact de la cuiller gauche.

Cette double inclinaison de l'ovoïde cranien s'est produite ou accentuée pendant la traction, il est probable qu'il en est toujours ainsi.

Il résulte de cette inclinaison de la base du crâne que la partie saisie par l'extrémité des cuillers n'est pas complètement irréductible comme l'a avancé Chassagny. En admettant que la base osseuse soit incompressible, la partie saisie se réduit un peu par inclinaison de cette base. On voit aussi sur la figure que les écailles des temporaux ont subi des modifications de courbure différentes; dans celui qui est le plus élevé, la courbure a été accentuée; dans celui qui est le plus abaissé la courbure au contraire s'est redressée.

Si nous avons appelé l'attention sur cette inclinaison de l'ovoïde cranien dans les cuillers d'un forceps croisé, si nous avons montré la constance de l'unilatéralité des lésions de la tête, c'est pour arriver à faire le procès de la simple articulation du forceps,

qui fait que cet instrument ne peut se déplacer qu'en entier comme le ferait une paire de tenailles.

Supposons, ce qui arrive très souvent, que la tête ait été saisie dans une situation très inclinée comme l'ovoïde O représenté par la fig. 5.

On voit que dans le forceps ABCD les deux extrémités des cuillers ne peuvent porter également. La cuiller A seule est au contact ; l'autre, C, ne touche pas la tête. Si elle arrive plus tard au contact, grâce au glissement et à l'élasticité de l'instrument, elle appuiera toujours beaucoup moins que l'autre, ce qui est conforme aux expériences et aux faits cliniques ci-dessus.

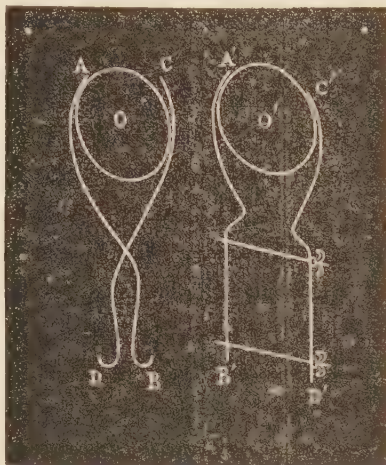


Fig. 5

Cette inégale pression des deux cuillers a déjà pour première conséquence, comme on l'a vu, de blesser la tête en un point ; mais il y a une autre conséquence qui est très fâcheuse aussi, c'est que justement la cuiller A qui blesse et qui tire le plus la tête O, tend à en augmenter l'obliquité, et à exagérer l'obstacle à l'accouchement. Sur la figure, si on regarde l'ovoïde O' saisi par le forceps A' B' C' D' articulé par un parallélogramme, non seulement on voit que les deux cuillers A' et C' peuvent porter

également, mais on comprend qu'on peut même obtenir une descente plus rapide de la cuiller C' que de la cuiller A', ce qui redresse l'ovoïde et produit son engagement par un moindre diamètre. On comprend donc l'importance qu'il y aurait à avoir un forceps articulé par un parallélogramme, permettant des mouvements indépendants de chacune des branches, un forceps présentant une certaine asymétrie dans le sens de la hauteur.

Déjà, différents auteurs ont fait des tentatives dans ce sens et ont cherché à rendre leurs forceps plus ou moins asymétriques.

Levret, le premier, comme on peut s'en assurer sur une gravure de son ouvrage, nous montre que l'articulation de son forceps peut se faire à volonté à trois hauteurs différentes de l'une des branches.

Fried vient ensuite qui : « dispose son forceps pour que l'un des manches puisse tourner sur son axe, au moyen d'une vis, de sorte que sa cuiller peut prendre une triple direction » (1).

En 1855, Mattéi publie la description de son grand forceps dans lequel la jonction des deux branches est faite au moyen d'une douille creusée d'un canal et d'une gouttière ; dans le canal glisse la branche postérieure, dans la gouttière s'engage la branche antérieure. En raison de cette disposition, il est possible d'articuler les branches d'une manière aussi asymétrique que le désire l'opérateur. On peut en effet imprimer à l'une des deux, celle qu'on

(1) Thèse de Rist.

voudra, soit un mouvement d'élévation ou d'abaissement, soit un mouvement de rotation en avant ou en arrière.

Roger (du Havre), lui aussi, a fait une tentative d'asymétrie, elle est assez analogue comme résultat à celle de Mattéi, quoique le dispositif qui la produit soit différent de celui du forceps de ce dernier. En effet, les deux cuillers, montées sur les manches, par une réunion à baïonnette, peuvent exécuter une certaine rotation en dehors et entr'ouvrir ainsi en avant, comme le forceps de Mattéi, l'ovale qui reçoit la tête. De plus, les branches peuvent aussi s'articuler à inégale hauteur, car le pivot se visse à volonté dans une des trois échancrures espacées d'un centimètre que porte la branche femelle.

Cependant, tous les auteurs que nous venons de citer n'ont pas obtenu, avec les forceps asymétriques qu'ils ont construits, les résultats qu'ils en attendaient. Leur prise manquait de solidité, et alors ils pouvaient contondre ou déchirer les parties maternelles. Et pourtant, comme le dit Wasseige dans l'appréciation qu'il porte sur le forceps de Mattéi : « Il y a certainement dans cet instrument une belle idée théorique. » Oui, cela est vrai, cette idée théorique est excellente, mais malheureusement on n'a pas fait concorder la pratique avec la théorie. Les mouvements imprimés à l'une des branches pour réaliser cette asymétrie ont pour axe la ligne centrale des manches tandis que c'est suivant la ligne centrale des cuillers qu'ils doivent se passer pour ne pas déformer l'ovoïde. Ces auteurs

ne paraissent pas avoir songé à la courbure pelvienne. Si l'asymétrie telle que l'obtenaient Mattéi, Roger, du Havre, avait été appliquée à un forceps droit, on aurait pu agir comme ils l'ont fait, la direction de l'axe des cuillers se confondant ici avec celle de l'axe des manches.

Mais, avec un forceps courbé, toute asymétrie devra reposer sur cette donnée que, le déplacement d'une branche ne doit se faire que suivant la direction de l'axe des cuillers et non celle des manches. Il en serait de même si on recherchait un mouvement de rotation de l'une des cuillers ; là encore, cette rotation devrait avoir pour axe celui même de cette cuiller et non celui du manche.

Aussi, sur l'instrument que nous décrirons plus loin, sur ce forceps dans lequel la courbe pelvienne a été remplacée par un angle pelvien, a-t-on reproduit, en un point des manches, ce même angle, mais ouvert en sens inverse, de sorte que la partie inférieure des manches est redevenue parallèle aux cuillers. Tout déplacement de l'un d'eux dans le sens longitudinal transmet ainsi à sa cuiller un mouvement se produisant bien longitudinalement et non obliquement comme dans le forceps de Mattéi par exemple. On conserve alors la forme de l'ovoïde saisi, tout en l'allongeant un peu, on aboutit à une certaine liberté de forme du forceps sans perdre la solidité de la prise.

Remarquons aussi que la production de cette asymétrie se fait spontanément, suivant le plus ou moins de résistance qu'éprouve chaque branche. Car

le mode d'articulation des manches par un parallélogramme mobile lui laisse toute liberté de déplacement dans le plan convenable.

Nous allons maintenant examiner rapidement si l'application des six principes que nous avons admis est réalisée par les instruments qui se disputent, aujourd'hui, la faveur des accoucheurs et dont quelques-uns ont été récemment décrits.

VII

CRITIQUE DE QUELQUES FORCEPS

Nous bornerons notre examen aux forceps suivants :

- 1° Forceps croisé classique, le plus en usage ;
- 2° Forceps du professeur Tarnier ;
- 3° Forceps droit de Lazarewich ;
- 4° Dernier modèle de M. Chassagny, récemment publié (1).

A. — *Forceps croisé classique ou de Levret.*

1° La *prise* est variable suivant le volume de la tête ;

2° Les cuillers *courbées* ne saisissent pas exactement la tête suivant son grand diamètre vertical ; elles lui deviennent obliques vers sa partie inférieure. En outre, on a avec la courbure une certaine diffi-

(1) *Archives de Tocologie*, juin 1884.

culté à se représenter nettement la situation des cuillers cachées par les parties maternelles ;

3° *Compression* transversale forcée, sur l'équateur céphalique ;

4° Impossibilité de procéder par *traction simple* dans la *direction* voulue ;

5° Pas de *liberté de déplacement* à moins qu'on n'adopte le dispositif de Laroyenne ;

6° Pas de *liberté de forme* de l'instrument. Pas de *mouvements indépendants* des branches.

B. — *Forceps du professeur Tarnier.*

1° et 2° *La prise et la courbure* sont ici passibles du même reproche que dans le forceps de Levret ;

3° La fixation, à l'aide d'une vis, des cuillers au contact de la tête, en supprimant la *compression* active, manuelle, rend cet instrument plus satisfaisant que le précédent ;

4° La *traction* est convenablement *dirigée* grâce aux tiges à courbure périnéale ;

5° *La liberté de déplacement* de l'instrument est limitée. L'insertion de la force de traction ne se fait pas, en effet, au centre de figure, mais bien à 5 centimètres au-dessous de ce point. De plus, les tiges de traction impriment à chaque cuiller un déplacement forcément égal, ce qui empêche certains mouvements d'oscillation du forceps autour de l'axe antéro-postérieur de l'ovoïde saisi ;

6° *La liberté de forme* n'existe pas plus que dans le forceps de Levret.

C. — *Forceps droit de Lazarewich.*

1° *La prise* est mal assurée, la main ne peut fixer les manches de l'instrument qu'à une petite distance de leur point d'articulation ;

2° Pas de *courbure*, instrument droit. Les cuillers se placent forcément très obliquement par rapport à l'axe de l'excavation qui se confond sensiblement avec l'axe de l'ovoïde à saisir ;

3° C'est un des forceps les plus satisfaisants au point de vue de la non compression transversale.

4° La *traction* dans une *direction* convenable est impossible ;

5° La *liberté de déplacement* est nulle puisqu'on tire avec les mains ;

6° Il n'y a pas non plus ici de *liberté de forme*.

D. — *Forceps de M. Chassagny (dernier modèle).*

1° *La prise* serait ici satisfaisante, si l'instrument était un peu moins élastique et surtout, si le mode de fixation était une pièce instrumentale et non des lacs extensibles nécessitant des nœuds susceptibles de se relâcher ;

2° Nous porterons sur la *courbure* de l'instrument de M. Chassagny la même appréciation que celle que nous avons portée sur la courbure de Levret ;

3° L'instrument est destiné par son auteur à faire une *compression* transversale (défaut assez grave) ;

4° La *direction* des lacs ne peut atteindre celle de l'axe du détroit supérieur. Ces lacs ont en outre l'inconvénient de distendre et parfois de couper l'anneau vulvaire ;

5° La *liberté de déplacement* du forceps est ici absolument satisfaite ;

6° L'articulation qui siège à chacune des extrémités de la barre transversale permet des *mouvements indépendants* des branches. Mais, ces mouvements se passent dans le plan des manches du forceps et non dans le plan des deux axes longitudinaux des cuillers, de sorte qu'une cuiller peut se porter en avant quand l'autre se porte en arrière. L'instrument tend alors à lâcher prise ; les bords des cuillers peuvent même venir contondre les parties maternelles.

Nous le voyons, les instruments précédents ne satisfont chacun qu'à certains des principes que nous avons étudiés. Aucun ne réalise l'application de l'ensemble de tous ces principes. Aussi, Poulet a-t-il cherché à les réunir tous sur un seul instrument. C'est ce forceps dont nous allons maintenant présenter la description. Ce sera en quelque sorte la conclusion de notre travail.

VIII

DESCRIPTION DU FORCEPS

Cet instrument, figuré ci-contre (fig. 6), est un forceps dont la courbure pelvienne a été remplacée par un angle pelvien. Ses branches sont parallèles ; leur configuration est la suivante : des cuillers, dont l'axe et les bords sont absolument rectilignes, se continuent avec la partie moyenne de l'instrument en formant un angle pelvien de 150°. Cet angle, une fois formé, les deux branches convergent l'une vers l'autre en se rapprochant sur la ligne médiane, car si elles étaient trop écartées, elles exerceraient une distension transversale et nuisible sur l'anneau vulvaire. Après un certain parcours, chacune d'elles se déjette en dehors, afin d'aller se continuer avec la

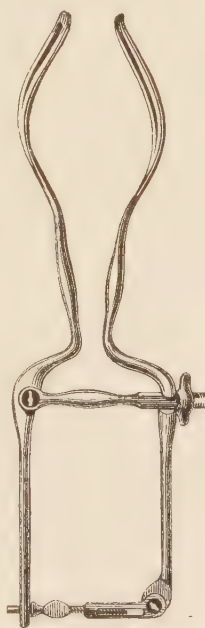


Fig. 6

partie supérieure du manche correspondant. A ce niveau, l'axe de ce dernier fait avec la partie moyenne des branches un angle de 150° , égal, par conséquent, à l'angle pelvien dont nous avons parlé, mais ouvert dans un sens inverse. On voit qu'en raison de l'égalité de ces deux angles, la direction de l'axe des manches et celle de l'axe des cuillers sont absolument parallèles.

Deux barres transversales, dont l'une réunit la partie supérieure, l'autre la partie inférieure des manches parallèles entre eux, forment avec ces derniers un véritable parallélogramme articulé à chacun de ses angles.

Une telle disposition permet des mouvements indépendants de chacune des branches par rapport à l'autre, sans que, pour cela, l'ovoïde compris dans l'intervalle des cuillers soit déformé (fig. 8).

Nous ne nous étendrons pas plus longuement sur la description de ce forceps ; les diverses figures que nous en donnons en indiquent suffisamment les détails.

Nous ajouterons cependant que l'extrémité supérieure des cuillers est légèrement déjetée en dehors dans le but de rendre l'introduction plus facile et d'éviter l'angle vif qui s'imprime si souvent dans les téguments de la tête fœtale.

Nous dirons enfin que deux orifices sont perforés pour recevoir des lacs de traction, l'un sur la jumelle antérieure de la branche droite, l'autre sur la jumelle postérieure de la branche gauche.

Voyons, maintenant, si l'instrument que nous venons de décrire satisfait bien chacun des six principes précédemment étudiés.

1° Il saisit également bien toutes les têtes, quel que soit leur volume, sa prise est solide ; ses branches, en effet, sont parallèles et peuvent se déplacer parallèlement l'une à l'autre. La différence existant entre la distance qui sépare les parties moyennes des cuillers et celle qui est comprise entre leurs extrémités est donc constante, ce qui rend la prise invariable, que la tête soit grosse ou petite.

De plus, les deux barres transversales servent à l'articulation des branches ; la traverse inférieure permet, en outre, de donner à chacune de ces dernières une situation fixe, sans comprimer la tête transversalement. Enfin, l'instrument offre fort peu d'élasticité. La prise est donc solide.

2° Il s'adapte aussi exactement que possible à la forme des voies génitales. En effet, la direction du vagin fait avec celle de l'axe du détroit supérieur un angle droit ; mais, lorsqu'on déprime la fourchette, cet angle peut atteindre facilement une valeur de 150°. Or, l'axe des cuillers droites du nouveau forceps fait, avec la partie moyenne des branches, précisément un angle de 150°.

3° Il ne fait, en saisissant la tête, aucune compression sur le diamètre transverse de l'équateur céphalique. La traverse inférieure, en effet, permet d'adapter

les cuillers à l'ovoïde cranien et de donner aux branches la fixation, sans comprimer la tête transversalement. En outre, la courbure céphalique est assez prononcée pour que, les extrémités des cuillers saisissant les régions de la tête qu'elles doivent étreindre, leur partie moyenne arrive à peine au contact de l'équateur céphalique. Or, lorsque la traction s'exerce, la faible élasticité de l'instrument étant

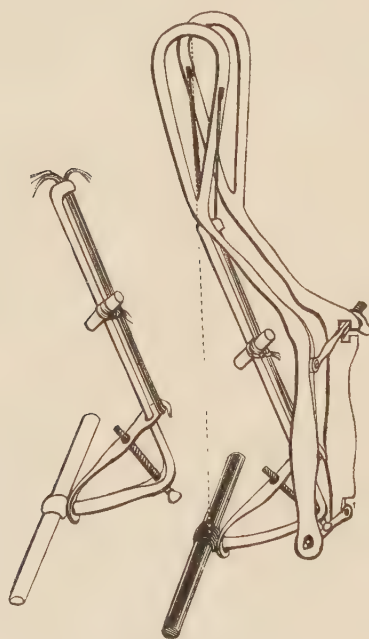


Fig. 7

Elle représente l'appareil tracteur et la direction de la traction suivant le prolongement de l'axe longitudinal des cuillers. Angle pelvien.

mise en jeu, ces parties moyennes des cuillers arrivent à s'écarter de l'équateur céphalique, laissant un certain espace entre elles et la tête, qui peut alors librement allonger son diamètre transversal correspondant. On voit donc, par cela même, que l'instrument est favorable à la réduction antéro-postérieure de la tête par le bassin rétréci dans ce sens.

4° Il permet de tirer dans le prolongement de l'axe longitudinal des cuillers. Il lui est annexé, en effet, un appareil de traction que nous avons décrit plus haut et avec lequel on obtient ce résultat (fig. 7).

5° Il peut entraîner la tête dans certaines directions, alors que l'ensemble de l'instrument parcourt des trajets différents. En effet, les deux lacs de traction s'attachent l'un sur la jumelle antérieure droite, l'autre sur la jumelle postérieure gauche à chacune des extrémités d'une ligne qui passe par le centre de la tête. Les forces que représentent ces lacs ont donc pour résultante une troisième force égale à leur somme et appliquée au centre de figure même.

6° Enfin, il laisse à la tête une certaine liberté d'adaptation et une certaine liberté d'évolution et de flexion. En effet, grâce au parallélogramme articulé de l'instrument, les cuillers jouissent de *mouvements indépendants* (fig. 8), et elles peuvent ainsi suivre dans leurs divers déplacements les parties de la tête auxquelles elles correspondent. En outre, par suite du parallélisme de l'axe des manches et de celui des cuillers, ces mouvements indépendants peuvent se produire, sans que pour cela l'ovoïde compris entre les cuillers se déforme.

Il est bon de rappeler ici que les deux branches sont tirées par des lacs formant une anse sur laquelle est exer-



Fig. 8

Elle montre les déplacements indépendants de chacune des branches. La branche gauche est plus élevée que la branche droite.

cée la traction. Cette anse répartissant les efforts de traction également sur ces deux branches, notre mode d'articulation permettra à l'une d'elles de descendre avant l'autre, si de ce côté la résistance est moindre.

Ainsi se trouve réalisée, par une construction instrumentale, l'application des divers principes que nous avons passés en revue.

QUESTIONS

SUR LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES

Anatomie générale et histologie. — Tissu musculaire lisse et strié.

Physiologie. — Suc gastrique. — Digestion stomacale.

Physique. — Mécanique des mouvements des yeux.

Chimie. — De l'acide phosphorique et des phosphates. — Compositions. — Propriétés. — Caractères distinctifs.

Zoologie et anatomie comparée. — Du *taenia echinococcus* : ses transformations, ses migrations.

Matière médicale et botanique. — Décrire les diverses sortes de quinquinas. — Décrire les diverses sortes d'inflorescences.

Pathologie externe. — De la classification des kystes.

Pathologie interne. — Entérite et dysenterie.

Thérapeutique. — Du chloroforme.

Hygiène. — Du travail dans l'air comprimé et de ses effets sur l'organisme.

Accouchements. — De l'inertie utérine pendant le travail de l'accouchement.

Pathologie générale. — Des symptômes en général.

Ophthalmologie. — Des moyens de reconnaître l'hypermétropie et de la corriger.

Médecine opératoire. — De l'anévrysme poplité.

Indications et moyens de les remplir.

Anatomie. — De la choroïde et de l'iris.

Maladies cutanées et syphilitiques. — Des abcès péri-uréthraux dans la blennorrhagie.

Anatomie pathologique. — Des inflammations parenchymateuses proprement dites.

Médecine légale. — Déterminer l'époque à laquelle remonte un accouchement.

Médecine expérimentale et comparée. — De la contagion de la teigne faveuse des animaux domestiques à l'homme.

Cliniques médicales. — Des anémies graves. — Traitement de la pleurésie purulente.

Cliniques chirurgicales. — Des polypes naso-pharyngiens et de leur traitement. — De la rétention d'urine par engorgement de la prostate.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Président de Thèse,

BOUCHACOURT.

Vu : *Le Doyen,*

LORTET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Pour le Recteur en tournée :

L'Inspecteur d'Académie délégué,

A. GAUDIER.

